

Docket No.: 50075-087

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Jae Ho HYUN

Serial No.:

Group Art Unit:

Filed: December 27, 2001

Examiner:

For: INTERNET PHONE INTERFACE CARD HAVING SOUND FUNCTION



**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims the priority of:

Korean Patent Application Number 2000-87337, Filed December 30, 2000

cited in the Declaration of the present application. A Certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

Gene Z. Robinson
Registration No. 33,351

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 GZR:kjw
Date: December 27, 2001
Facsimile: (202) 756-8087

50075-087
Jae Ho HYUN
December 27, 2001

McDermott, Will & Emery

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

JC835 U.S. PRO
10/026562
12/27/01

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 87337 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 12월 30일
Date of Application

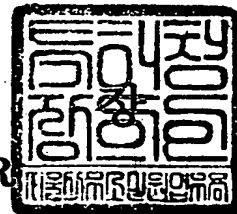
출원인 : 주식회사 코맥스
Applicant(s)



2001 년 04 월 20 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0044
【제출일자】	2000. 12. 30
【국제특허분류】	H04M 1/00
【발명의 명칭】	통화 기능을 구비한 사운드 카드
【발명의 영문명칭】	SOUND CARD PROVIDING MESSAGE FUNCTION
【출원인】	
【명칭】	주식회사 코맥스
【출원인코드】	1-1998-003521-6
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	1999-063946-3
【발명자】	
【성명의 국문표기】	현재호
【성명의 영문표기】	HYUN, Jae Ho
【주민등록번호】	660121-1005518
【우편번호】	137-070
【주소】	서울특별시 서초구 서초동 1636-1 서초한일아파트 201호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	5 항 269,000 원
【합계】	298,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 통화 기능을 구비한 사운드 카드에 관한 것으로 특히, 통화 기능을 위한 회로를 구비함이 없이 일반 전화 통화는 물론 인터넷 전화 통화를 가능하도록 함에 목적이 있다. 이러한 목적의 본 발명은 공중 전화망(PSTN)으로부터 호출음을 검출하기 위한 링 신호 검출부(310)와, 일반 전화기의 버튼 눌림을 검출하기 위한 DTMF 검출부(320)와, 랜(LAN)을 통한 통화 호출시 링신호를 발생시키기 위한 링신호 발생부(330)와, 인터넷 전화 통화시 송수신 음성신호를 처리하기 위한 오디오 코덱(350)과, 이 오디오 코덱(350)에 연결되어 스피커 출력, 마이크 입력, 오디오 입력 및 조이스틱 입력을 위한 입출력 인터페이스부(340)와, 공중 전화망(PSTN)과 일반 전화기를 접속시키기 위한 스위치(SW1)와, 일반 전화기의 버튼 눌림을 검출하도록 일반 전화기와 상기 DTMF 검출부(320)를 연결시키기 위한 스위치(SW2)와, 상대방측에서의 인터넷 전화 통화를 위한 호출시 링신호를 일반 전화기로 전송하도록 상기 링신호 발생부(330)를 일반 전화기에 연결시키기 위한 스위치(SW3)와, 인터넷 전화 통화시 일반 전화기와 상기 오디오 코덱(350)을 연결시키기 위한 스위치(SW4)와, 일반 전화 통화에서 인터넷 전화 통화로의 전환시 보류음을 발생시키기 위한 주파수 발생기를 구비하며 상기 스위치(SW1~SW4)의 구동을 제어하기 위한 마이크로 프로세서(360)를 구비하여 구성한다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

통화 기능을 구비한 사운드 카드{SOUND CARD PROVIDING MESSAGE FUNCTION}

【도면의 간단한 설명】

도1은 종래의 일실시예를 보인 구성도.

도2는 종래의 다른 실시예를 보인 구성도.

도3은 본 발명의 실시예를 보인 사운드 카드의 구성도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 *

310 : 링신호 검출부 320 : DTMF 검출부

330 : 링신호 발생부 340 : 입출력 인터페이스부

350 : 오디오 코덱 360 : 마이크로 프로세서

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <8> 본 발명은 사운드 카드에 관한 것으로 특히, 통화 기능을 구비한 사운드 카드에 관한 것이다.
- <9> 도1은 종래 기술의 일실시예를 도시한 것으로, 인터넷 폰(110)을 피씨(PC)(120)에 결합하여 랜(LAN)을 통해 인터넷 전화 통화가 가능하게 구성한 것이다.
- <10> 상기 인터넷 폰(110)은 일반 전화 통화 기능과 인터넷 전화 통화 기능을 위한 회로 및 전원 회로를 구비하며, 피씨(120)의 RS-232 통신 포트와 그 피씨(120)에 내장된 사운드

카드의 마이크 포트 및 스피커 포트에 연결할 수 있도록 구성된다.

<11> 상기 피씨(120)는 인터넷 폰(110)에서 특정 버튼의 눌림이 발생한 경우에만 인터넷 전화 통화로 판단하게 된다.

<12> 따라서, 상기 인터넷 폰(110)은 일반 전화 통화의 경우 공중 전화망(PSTN)을 이용하여 직접 상대방과의 음성 통화를 실행하게 되며 인터넷 전화 통화를 수행하는 경우 피씨(120)에 내장된 사운드 카드의 마이크 포트와 스피커 포트를 이용하여 상대방과의 음성 통화를 실행하게 된다. 상기에서 인터넷 전화 통화를 진행하는 경우 피씨(120)는 랜(LAN)을 이용하여 상대방 인터넷 폰(110)을 연결시키게 된다.

<13> 또한, 도2는 종래의 다른 실시예를 도시한 것으로, 인터넷 폰(210)과 피씨(220)간을 USB 포트로 연결하여 구성한다.

<14> 상기 인터넷 폰(210)은 사운드 기능을 내장하며 피씨(220)와의 USB 인터페이스를 이용하여 동작 전원을 공급받음은 물론 전화 통화를 위한 오디오 스트림을 송수신하도록 구성된다.

<15> 따라서, 인터넷 전화 통화를 수행하는 경우 인터넷 폰(210)은 USB 포트를 이용하여 오디오 스트림을 피씨(220)로 전송함은 물론 상대방으로부터의 음성을 상기 피씨(220)으로부터 오디오 스트림으로 수신하게 된다.

<16> 즉, 인터넷 폰(210)은 USB 프로토콜을 기반으로 피씨(220)와 오디오 스트림을 송수신함으로써 상대방과의 통화를 진행하게 된다.

<17> 이 경우, 인터넷 폰(210)은 사운드 기능을 이용하여 사운드 레벨을 인식하고 있으므로

종래의 일실시예의 경우에서 발생하였던 사운드 레벨 조정에 따른 문제점을 상당히 해소시킬 수 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 그러나, 종래의 일실시예는 인터넷 폰을 외장형으로 구성함으로 피씨(PC)와 연결을 위한 회로 및 별도의 전원 장치를 구비하여야 함으로 회로 배선이 복잡하여 제조 단가가 상승하는 문제점이 있다.

<19> 또한, 종래의 일실시예는 사운드 레벨을 맞추기가 어려워 통화 음질이 저하되거나 통화가 불가능하게 되는 문제점이 있다.

<20> 즉, 종래의 일실시예는 인터넷 전화 통화를 위하여 피씨(PC)에 내장된 사운드 카드를 이용하여 인터넷 전화 통화를 위한 사운드 레벨을 다른 전화기(시내, 시외, 국외, 핸드폰 등)에 접속하여 적절한 사운드 레벨을 맞추어야 하며 또한, 인터넷 전화 통화시마다 사운드 레벨을 맞추어야 함은 물론 피씨(PC)에서 사운드 기능 프로그램을 실행한 후에도 다시 사운드 레벨을 맞추어야 하는 불편함이 있다.

<21> 따라서, 종래의 일실시예에서는 사운드 레벨의 조정에 따라 통화 음질 상태가 크게 변동할 수 있고 또한, 통화 음질을 위해 사운드 레벨을 크게 조정하는 경우 다른 응용 프로그램과 충돌이 일어날 확률이 많아지는 문제점이 있다.

<22> 또한, 종래의 다른 실시예는 전화기에 사운드 기능을 추가되므로 가격이 상승함은 물론 인터넷 전화 통화만이 가능하다는 단점이 있다.

<23> 또한, 종래의 다른 실시예는 USB규격을 사용함으로 거리의 제한은 물론 복수의 기기를 연결하는 경우 통화 음질이 저하될 수 있는 단점이 있다.

<24> 따라서, 본 발명은 종래의 문제점을 개선하기 위하여 통화 기능을 위한 회로를 구비함이 없이 일반 전화 통화는 물론 인터넷 전화 통화를 가능하도록 창안한 통화 기능을 구비한 사운드 카드를 제시함을 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<25> 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위하여 공중 전화망(PSTN)으로부터 호출음을 검출하기 위한 링신호 검출부와, 일반 전화기의 버튼 눌림을 검출하기 위한 DTMF 검출부와, 랜(LAN)을 통한 통화 호출시 링신호를 발생시키기 위한 링신호 발생부와, 인터넷 전화 통화시 송수신 음성신호를 처리하기 위한 오디오 코덱과, 일반 전화 통화에서 인터넷 전화 통화로의 전환시 보류음을 발생시키기 위한 주파수 발생기를 구비하여 구성함을 특징으로 한다.

<26> 상기에서 공중 전화망과 일반 전화기를 접속시키기 위한 제1 스위치와, 상기 일반 전화기의 버튼 눌림을 검출하도록 일반 전화기와 DTMF 검출부를 연결시키기 위한 제2 스위치와, 상대방측에서의 인터넷 전화 통화를 위한 호출시 링신호를 상기 일반전화기로 전송하도록 상기 일반 전화기와 링신호 발생부를 연결시키기 위한 제3 스위치와, 인터넷 전화 통화시 상기 일반 전화기와 오디오 코덱을 연결시키기 위한 제4 스위치를 더 구비하여 구성함을 특징으로 한다.

<27> 이하, 본 발명을 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

<28> 도3은 본 발명의 실시예를 위한 장치의 블럭도로서 이에 도시한 바와 같이, 공중 전화망(PSTN)으로부터 호출음을 검출하기 위한 링신호 검출부(310)와, 일반 전화기의 버튼 눌림을 검출하기 위한 DTMF 검출부(320)와, 랜(LAN)을 통한 통화 호출시 링신호를 발생시

키기 위한 링신호 발생부(330)와, 인터넷 전화 통화시 송수신 음성신호를 처리하기 위한 오디오 코덱(350)과, 이 오디오 코덱(350)에 연결되어 스피커 출력, 마이크 입력, 오디오 입력 및 조이스틱 입력을 위한 입출력 인터페이스부(340)와, 공중 전화망(PSTN)과 일반 전화기를 접속시키기 위한 스위치(SW1)와, 일반 전화기의 버튼 눌림을 검출하도록 일반 전화기와 상기 DTMF 검출부(320)를 연결시키기 위한 스위치(SW2)와, 상대방측에서의 인터넷 전화 통화를 위한 호출시 링신호를 일반 전화기로 전송하도록 상기 링신호 발생부(330)를 일반 전화기에 연결시키기 위한 스위치(SW3)와, 인터넷 전화 통화시 일반 전화기와 상기 오디오 코덱(350)을 연결시키기 위한 스위치(SW4)와, 일반 전화 통화에서 인터넷 전화 통화로의 전환시 보류음을 발생시키기 위한 주파수 발생기를 구비하며 상기 스위치(SW1~SW4)의 구동을 제어하기 위한 마이크로 프로세서(360)를 구비하여 구성한다.

<29> 상기 스위치(SW1)는 B접점 릴레이, 스위치(SW2~SW4)는 A접점 릴레이로 구성한다.

<30> 도면의 미설명 부호 '370'는 PCI 슬롯이며 '380'은 인터넷 접속을 위한 랜 카드이다.

<31> 이와같이 구성한 본 발명의 실시예에 대한 동작 및 작용 효과를 설명하면 다음과 같다.

<32> 우선, 본 발명의 실시예를 적용한 카드를 PCI 슬롯에 끼운 상태에서 공중 전화망(PSTN)을 LINE 포트에 연결하고 일반 전화기를 TEL 포트에 연결한다.

<33> 마이크로 프로세서(360)는 일반 전화 통화 또는 인터넷 전화 통화 여부를 인식하여 스위치(SW1~SW4)의 구동을 제어하게 된다.

<34> 상기 스위치(SW1)는 B접점 릴레이므로 피씨(PC)의 전원이 오프된 상태에서도 일반 전화기를 이용하여 전화 통화가 가능하며 인터넷 전화 통화시 또는 일반 전화 통화중 인터넷

전화 통화로의 일시 전환시 마이크로 프로세서(360)의 제어에 의해 오프된다.

<35> 상기 스위치(SW1)는 피씨(PC)의 전원이 온된 상태에서 마이크로 프로세서(360)에 의해 오프 상태를 유지하다가 공중 전화망(PSTN)으로부터의 호출음을 링신호 검출부(310)에서 검출한 경우 상기 마이크로 프로세서(360)의 제어에 의해 온 상태로 전환함으로써 일반 전화기를 공중 전화망(PSTN)에 연결하여 전화 통화가 가능하도록 한다.

<36> 상기 스위치(SW2)는 A접점 릴레이로서 피씨(PC)의 전원이 온된 상태에서 마이크로 프로세서(360)의 제어에 의해 온 상태를 유지하여 일반 전화기를 DTMF 검출부(320)와 연결시킴으로써 상기 DTMF 검출부(320)가 일반 전화기에서의 버튼 눌림을 감지하도록 한다.

<37> 이에 따라, 상기 마이크로 프로세서(360)는 일반 전화기에서 눌린 버튼을 DTMF 검출부(320)가 검출함에 의해 이를 인식하여 인터넷 전화 통화인지 또는 일반 전화통화인지를 판단하게 된다.

<38> 즉, 일반 전화기에서 특정 버튼의 눌림을 DTMF 검출부(320)가 검출한 경우 마이크로 프로세서(360)는 인터넷 전화 통화로 판단하게 된다.

<39> 상기 마이크로 프로세서(360)는 인터넷 전화 통화로 판단한 경우 스위치(SW3)를 온시킨 후 랜 카드(380)에 접속된 랜망으로부터의 호출음에 상응하는 링신호를 발생시키도록 링신호 발생부(330)를 제어하게 된다.

<40> 상기 링신호 발생부(330)에서 발생된 링신호가 스위치(SW3)를 통해 일반 전화기로 전송되면 일반 전화기를 링신호를 발생시켜 사용자에게 호출 상태임을 알리게 된다.

<41> 사용자가 일반 전화기의 송수화기를 들면 마이크로 프로세서(360)는 스위치(SW4)를 온 상태로 전환시켜 일반 전화기와 오디오 코덱(350)간의 음성 통화 경로를 연결시키게 된

다.

- <42> 상기 오디오 코덱(350)은 마이크로 프로세서(360)에서 실행한 VoIP 응용 프로그램을 기반으로 인터넷 전화 통화를 실행하게 된다.
- <43> 상기 오디오 코덱(350)은 PCI 버스(370)을 통해 랜 카드(380)와 연결됨으로 랜 망으로 통한 상대방과의 송수신 음성 신호를 처리하게 된다.
- <44> 인터넷 전화 통화중인 경우 마이크로 프로세서(360)는 스위치(SW1~SW3)를 오프 상태로 전환시키게 된다.
- <45> 만일, 인터넷 전화 통화중에 일반 공중망(PSTN)으로부터 호출음이 입력되는 경우 링신호 검출부(310)가 이를 검출하게 되고 이로부터 일반 전화망으로부터의 호출을 인식한 마이크로 프로세서(360)는 피씨(PC)의 마이크로 프로세서와 연동하여 사용자에게 일반 전화 망으로부터의 호출을 알리게 된다.
- <46> 사용자가 인터넷 전화 통화자에게 양해를 구한 후 일반 전화망으로 전환시키면 마이크로 프로세서(360)는 스위치(SW4)를 오프 상태로 전환함과 아울러 스위치(SW1)를 온 상태로 전환하여 사용자에게 일반 전화 통화 서비스를 제공하게 된다.
- <47> 이 경우, 마이크로 프로세서(360)는 오디오 코덱(350)를 제어하여 상대방으로 보류음을 전송하게 된다.
- <48> 이 후, 일반 전화 통화가 종료되어 사용자가 인터넷 전화 통화로 전환시키면 마이크로 프로세서(360)는 스위치(SW1)를 오프 상태로 전환시키고 스위치(SW4)를 온상태로 전환시켜 사용자에게 다시 인터넷 전화 통화 서비스를 제공하게 된다.
- <49> 만일, 일반 전화 통화중인 상태에서 인터넷 전화 통화를 위한 호출음이 입력된 경우에도

상기와는 반대로 일반 전화 통화를 보류시킨 상태에서 인터넷 전화 통화가 가능하도록 동작하게 된다.

<50> 이 경우, 마이크로 프로세서(360)는 스위치(SW1)를 오프 시킨 상태에서 주파수 발생기를 동작시켜 보류음을 공중 전화망(PSTN)으로 송출하게 된다.

<51> 또한, 상기에서 오디오 코덱(350)은 최적의 오디오 레벨을 인식하고 있다가 인터넷 전화 사용시 현재 설정된 오디오 레벨을 전화 통화를 위한 최적의 오디오 레벨로 설정하고 전화 통화가 종료되면 다시 이전의 오디오 레벨로 설정하게 된다.

<52> 즉, 오디오 코덱(350)은 인터넷 전화를 사용하지 않는 경우 일반적인 사운드 기능을 수행하게 됨으로 사용자는 청취하고자 하는 음악의 재생 동작을 수행시킬 수 있다.

<53> 상기 오디오 코덱(350)은 일반적인 사운드 기능으로 동작하는 경우 입출력 인터페이스부(340)와 연동하여 스피커 출력, 마이크 입력, 오디오 입력 및 조이스틱 입력에 따른 신호 처리를 수행하게 된다.

<54> 예를 들어, 특정 게임을 위해 조이스틱을 사용하는 경우 그 조이스틱 입력은 오디오 코덱(350)에서 인식하여 이를 피씨(PC)의 마이크로 프로세서로 전송함으로써

<55> 사용자는 게임 상황에 대응하여 조이스틱을 조정함에 따라 게임 진행 상황이 변경되게 된다.

【발명의 효과】

<56> 상기에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 전화 통화 회로를 구비함이 없이 일반 전화를 이용하여 일반 전화 통화 및 인터넷 전화 통화가 가능하도록 함으로써 제작 가격을 절감시킬 수 있는 효과가 있다.

<57> 또한, 본 발명은 사운드 레벨을 인식하고 있다가 인터넷 전화 통화 또는 일반 사운드 기능에 따라 최적의 사운드 레벨을 자동으로 설정하도록 함으로써 사용자가 전화 통화시의 사운드 레벨을 조정할 필요가 없어 사용자에게 만족감을 줄 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

공중 전화망(PSTN)으로부터 호출음을 검출하기 위한 링신호 검출부와, 일반 전화기의 버튼 눌림을 검출하기 위한 DTMF 검출부와, 인터넷 전화 호출시 링신호를 발생시키기 위한 링신호 발생부와, 인터넷 전화 통화시 랜 카드와 연동하여 송수신 음성신호를 처리하기 위한 오디오 코덱과, 전원 오프 상태에서도 일반 전화기를 공중 전화망에 접속시키기 위한 제1 스위치와, 인터넷 통화시 상기 오디오 코덱과 일반 전화기와의 음성 전송 경로를 설정하기 위한 제2 스위치와, 상기 링신호 검출부, DTMF 검출부 및 링신호 발생부를 제어하면서 일반 전화 통화인지 또는 인터넷 전화 통화인지를 판단하여 제1, 제2 스위치를 제어하는 마이크로 프로세서를 구비하여 구성함을 특징으로 하는 통화 기능을 구비한 사운드 카드.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 마이크로 프로세서는 일반 전화 통화에서 인터넷 전화 통화로의 전환시 공중 전화망으로의 보류음을 발생시키기 위한 주파수 발생기를 구비하여 구성함을 특징으로 하는 통화 기능을 구비한 사운드 카드.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 마이크로 프로세서는 DTMF 검출부를 점검하여 일반 전화 통화 또는 인터넷 전화 통화를 판단함은 물론 일반전화 통화와 인터넷 전화 통화의 상호간 전환을 판단하도록 구성함을 특징으로 하는 통화 기능을 구비한 사운드 카드.

【청구항 4】

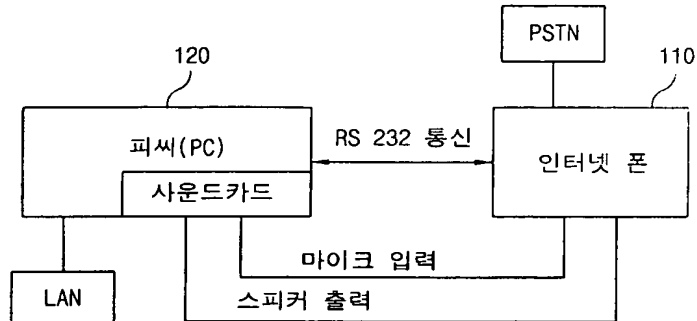
제1항에 있어서, 오디오 코덱은 오디오 레벨을 기억하도록 구성하여 인터넷 전화 통화시 또는 일반 사운드 기능 실행시 최적의 사운드 레벨을 자동으로 설정하도록 구성함을 특징으로 하는 통화 기능을 구비한 사운드 카드.

【청구항 5】

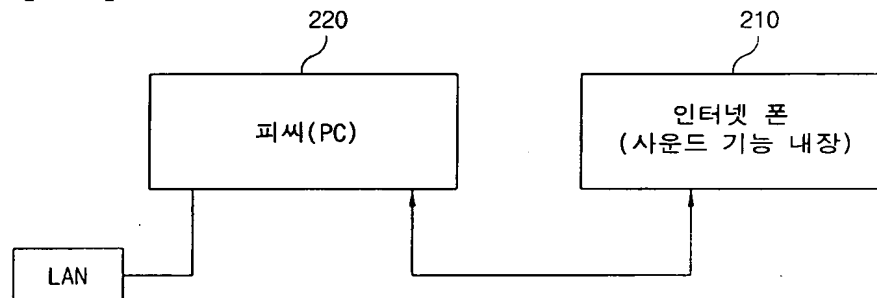
제1항 또는 제4항에 있어서, 오디오 코덱은 입출력 인터페이스부와 연동하여 스피커 출력, 마이크 입력, 오디오 입력 및 조이스틱 입력에 따른 신호 처리를 수행하도록 구성함을 특징으로 하는 통화 기능을 구비한 사운드 카드.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

